

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **60007291 A**(43) Date of publication of application: **16.01.85**

(51) Int. Cl

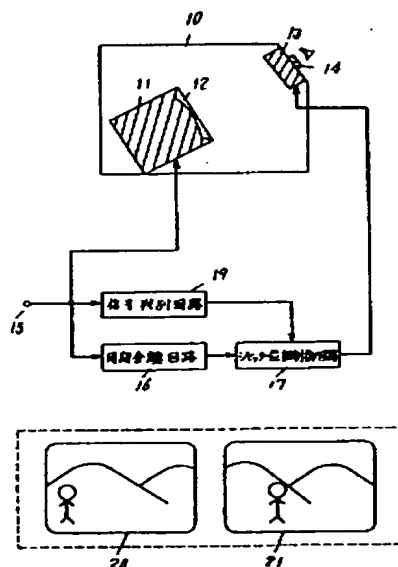
**H04N 13/04**(21) Application number: **58114502**(22) Date of filing: **24.06.83**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **ISAKI MASATAKA**(54) **STEREOSCOPIC VIDEO REPRODUCING DEVICE**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce fatigue of eyes by displaying alternately left and right videos from a pair of eyepiece member provided to a position corresponding to human eyes and forming a stereoscopic picture through a shutter shutting an optical path alternately for the left and right in synchronizing with the period of display thereby avoiding flickering of picture.

**CONSTITUTION:** When a stereoscopic video signal is fed to a video input terminal 15, the signal is discriminated as the stereoscopic video signal by a signal discriminating circuit 19 and a television receiver 11 displays alternately a picture corresponding to left and right eyes on a video tube face 12 at each field. On the other hand, a shutter section 13 is phase-controlled by a shutter phase control circuit 17 and when a right signal is displayed on the video tube face 12, a part of the shutter section 13 corresponding to the right eye only is opened, the part corresponding to the left eye is closed and the picture on the video tube face 12 is observed by the right eye only. When the left side signal is displayed on the video tube face 12, the picture is observed by the left eye only conversely, and the picture can be seen as a stereoscopic video because of the afterimage of eyes when viewed from left and right two directions.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&amp;Japio

**BEST AVAILABLE COPY**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—7291

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 04 N 13/04

識別記号

庁内整理番号  
7013—5C

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 立体映像再生装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑮ 特 願 昭58—114502

⑯ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑰ 出 願 昭58(1983)6月24日

門真市大字門真1006番地

⑱ 発 明 者 伊崎正高

⑲ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

立体映像再生装置

2、特許請求の範囲

人間の目に対応する位置に設けられた一対の接  
眼部材から、左右の映像を交互に表示する表示手  
段を、表示周期に同期して左右交互に光路を遮断  
するシャッター手段を通して見ることによって立  
体視できるように構成し、かつ、前記表示手段に  
表示された映像が立体視可能か否かを検出する検  
出手段と、前記シャッター手段を左右共に開放状  
態にする制御手段を備え、前記検出手段によって  
立体視不可能なとき、前記制御手段が前記シャッ  
ター手段を左右両方開放するようにしたことを特  
徴とする立体映像再生装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、左右2台のカメラによって撮影され  
た映像を交互に映出し、これに同期して、左右交  
互の目で順に映像を見ることによって、映像を立

体像として目視できるように構成された立体映像  
再生装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来、この種の装置において、光路を左右交互  
に遮断するシャッター手段として、透明部と遮光  
部が交互に設けられた回転円板を使用し、その回  
転円板を左右の映像の表示周期に同期させて回転  
させ、回転円板を通して前記映像を見ることによ  
って立体像を得るようになっていたものがある。

以下図面を参照しながら従来の立体映像再生装  
置について説明する。第1図は従来の立体映像再  
生装置の概略構成を示す断面図である。同図にお  
いて、キャビネット1の内部にテレビジョン受像  
機2と、テレビジョン受像機2の映像管面3と対  
向する位置にシャッター部4が組み込まれており、  
シャッター部4に設けられた接眼部材5を通して  
テレビジョン受像機2の映像管面3に映出された  
画像を見ることができるよう構成されている。

第2図は前記シャッター部4の正面図であり、  
一対の駆動モータ6a、6bが所定間隔を置いて

並設されている。駆動モータ $6a, 6b$ の駆動軸 $7a, 7b$ にはシャッター円板 $8a, 8b$ が取り付けられている。シャッター円板 $8a, 8b$ は透明なアクリル板等で作られており、シャッター円板 $8a, 8b$ の半分は黒く塗装された遮光部 $9a, 9b$ が設けられている。また、シャッター円板 $8a, 8b$ 上には回転位相検出手段(図示せず)が設けられており、制御回路によってテレビジョン受像機2に供給される左右の映像の表示周期に同期して駆動モータ $6a, 6b$ の相対的な回転位相を制御するように構成されている。したがって、左右の接眼部材 $1a, 1b$ 、シャッター円板 $8a, 8b$ を経由して前方のテレビジョン受像機2の映像画面3を見ることができ、シャッター円板 $8a, 8b$ の回転に応じて映像画面3からの光を左右交互に遮断することによって立体像を得ることができる。

しかしながら、上記のような構成においては、テレビジョン受像機に供給される映像信号が立体視できない通常の映像信号(左右の信号が同一)

の場合でもシャッター円板が回転するため、接眼部材10を通してテレビジョン受像機2の映像を見ても、シャッター円板の回転によって画像がちらつくだけで立体視できず、見続けると目が疲弊するという問題点を有していた。

#### 発明の目的

本発明の目的は、立体視できない通常の映像信号が供給された場合でも、画像がちらつかず、目の疲弊を減少させることのできる立体映像再生装置を提供することである。

#### 発明の構成

本発明の立体映像再生装置は人間の目に対応する位置に設けられた一対の接眼部材から、左右の映像を交互に表示する表示手段を、表示周期に同期して左右交互に光路を遮断するシャッター手段を通して見ることによって立体視できるように構成し、かつ、表示手段に表示された映像が立体視可能か否かを検出する検出手段と、シャッター手段を左右共に開放状態にする制御手段を備え、立体視不可能なとき、制御手段がシャッター手段を

左右両方開放するようにしたものであり、これにより、立体視不可能な映像は両眼同時に見ることが可能となるものである。

#### 実施例の説明

以下、本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

第3図は本発明の一実施例に係る立体映像再生装置の構成を示す各部ブロック図である。同図において、キャビネット10の内部にテレビジョン受像機11の映像管面12と対向する位置にシャッター部13が組み込まれており、シャッター部13に設けられた左右一対の接眼部材14を通してテレビジョン受像機11の映像管面12に映出された画像を見ることができ。

一方、映像入力端子15に供給される映像信号は、立体映像信号の場合、左右それぞれの画面に対応する映像信号をNTSC信号の1フィールドごとに交互に切り替え。たとえば、奇数フィールドは右側映像信号、偶数フィールドは左側映像信号というように構成されている。映像入力端子15

に供給された映像信号は、同期分離回路16によって同期信号だけが分離され、シャッター位相制御回路17へ供給される。シャッター位相制御回路17は、同期信号の奇数フィールド、偶数フィールドに対応して、シャッター部13のシャッター開閉動作を制御し、左右一対の接眼部材14を通して、左右の映像信号に同期して、映像管面12を見ることが可能となる。また、映像入力端子15に供給された映像信号は、テレビジョン受像機11へ供給されると共に、信号判別回路19へも供給されている。信号判別回路19は、映像入力端子15へ供給された映像信号が、左右の異なる立体映像信号であるか、左右が同じ通常の映像信号であるかを判別する回路であり、以下、その動作原理を説明する。

第4図は左右それぞれの映像信号に対応する画像を示しており、左目で見ることができ左画像20と、右目で見ることができ右画像21とは異なる画像である。当然のことながら、左画像20と右画像21の映像信号は異なり、こ

の左右2つの映像信号を1フィールドごと交互に切り替えて立体映像信号としているため、奇数フィールドと偶数フィールドの映像信号を比較して、大きく異なれば立体映像信号であると判断することができる。なお、立体映像信号ではない通常の映像信号の場合は、奇数フィールドと偶数フィールドとはほとんど同じ映像信号であるので立体映像信号ではないと判断できる。

したがって映像入力端子15に通常の映像信号が供給された場合は、信号判別回路19によって通常の映像信号であると判断され、その判別信号をシャッター位相制御回路17へ供給する。このとき、シャッター位相制御回路17はシャッター部13を左右両方共開放状態に制御するように構成されている。

またシャッター部13の構成は従来例と同様であるので、ここでの説明は省略する。

以上のように構成された本実施例の立体映像再生装置について以下その動作を説明する。まず、映像入力端子15に立体映像信号が供給された場

合、信号判別回路19によって立体映像信号であると判別され、テレビジョン受像機11は、映像管面12に左右の目に対応する画像を1フィールドごと交互に映出する。

一方、シャッター部13はシャッター位相制御回路17によって位相制御され、映像管面12に右側の信号が映出されている時は、シャッター部13の右目に対応する部分だけが開き、左目に対応する部分は閉じており、右目のみで映像管面12の画像を見ることができる。つぎに映像管面12に左側の信号が映出されている時は逆に、シャッター部13の右目部分が閉じ、左目部分が開き、左目のみで画像を見ることができる。

このようにして左右交互に映像管面12の両像を見ているが、目の映像現象によって、右側の映像は右目で、左側の映像は左目で連続して見ているように見え、左右2方向から見た立体的な映像として見る事ができる。

次に、映像入力端子15に立体視できない通常の映像信号が供給された場合は、信号判別回路19

によって立体映像信号ではないと判別され、シャッター位相制御回路17がシャッター部13を左右両方共開放状態にし、両目で映像管面12に映出された画像を見ることができる。

以上のように本実施例は、表示手段に表示される画像が立体視できるかどうかを検出する検出手段を備え、立体視不可能なときは、両目同時に表示画像が見えるようにすることにより、目の疲労を減少させることができる。

なお、上述の実施例では、立体視可能かどうかを検出する検出手段として、信号判別回路を用い奇数フィールドと偶数フィールドとの映像信号を比較して判別するとしたが、立体映像信号の中に立体映像信号であるという判別信号を重畳しておき、この判別信号によって立体視できるかどうかを判別することもできる。

#### 発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明の立体映像再生装置は、人間の目に対応する位置に設けられた一対の接眼部材から、左右の映像を交互に

表示する表示手段を、表示周期に同期して、左右交互に光路を遮断するシャッター手段を通して見ることによって立体視できるように構成し、かつ表示手段に表示された映像が立体視可能か否かを検出する検出手段と、シャッター手段を左右共に開放状態にする制御手段を備え、立体視不可能なとき、制御手段がシャッター手段を左右両方開放するようにしたことにより、立体視不可能な映像信号が供給された場合は、左右両目で同時に表示画像が見えるため、画像のちらつきを防止することができ、目の疲労を著しく減少させることができるという、すぐれた特長を有するものである。

#### 4、図面の簡単な説明

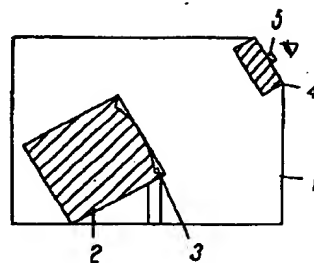
第1図は従来の立体映像再生装置の概略構成を示す断面図、第2図はその従来例で使用されるシャッター部の正面図、第3図は本発明の一実施例に係る立体映像再生装置の構成を示す要部ブロック図、第4図は左右の画像を示す概念図である。

11……テレビジョン受像機、12……映像管面、13……シャッター部、17……シャッター

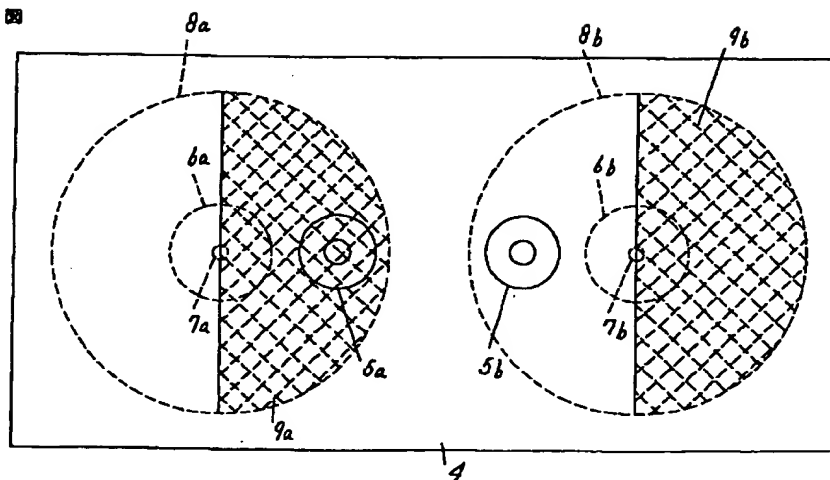
位相制御回路、1 ○ …… 信号判別回路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

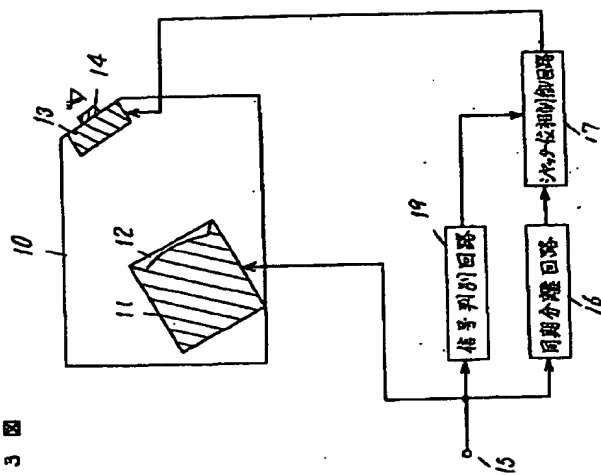
第 1 図



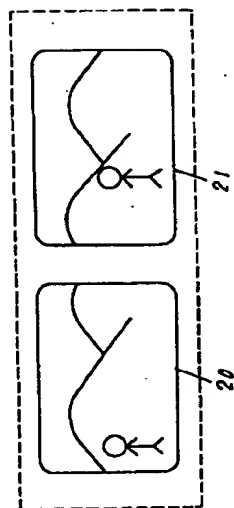
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**